

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗМІСТУ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ «НАУКОВО-ТЕХНІЧНА ТВОРЧІСТЬ» ДЛЯ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ

А. М. Тарара,

*кандидат фізико-математичних наук,
старший науковий співробітник, доцент,
завідувач відділу технологічної освіти,
Інститут педагогіки НАПН України,
e-mail: lab301@ukr.net*

У статті розглянуто ефективні форми реалізації змісту спеціалізації технологічного профілю навчання старшокласників «Науково-технічна творчість». Доведено, що ефективність формування проектно-технологічної компетентності та компетентності старшокласників у науково-технічній творчості значною мірою залежатиме не лише від того, які форми реалізації змісту вибираються, а й від правильного вибору комплексу форм, їх доцільного поєднання та використання як системи. Розглянуто основні традиційні форми організації творчої діяльності учнів з техніки. Зроблено обґрунтований висновок, що з певними доповненнями та відповідними вдосконаленнями їх доцільно використовувати у процесі реалізації змісту профільного навчання старшокласників за спеціалізацією «Науково-технічна творчість» на урочних заняттях.

Визначено й обґрунтовано інноваційні форми реалізації змісту за спеціалізацією «Науково-технічна творчість», які передбачають та ефективно забезпечують моделювання виробничих умов і колективне розв'язання проблем (що важливо для випускників школи), життєвих ситуацій, використання ділових рольових ігор з визначенням ролей, які відповідають обраній майбутній професійній діяльності чи сприяють її вибору старшокласниками тощо.

Обґрунтовано, що у процесі профільного навчання технологій у старшій школі необхідно використовувати як традиційні, так і новітні форми реалізації змісту творчої технічної діяльності старшокласників.

Ключові слова: профільне навчання; технологічна освіта; форми реалізації змісту; технічна творчість; компетентність; інтерактивне навчання; професійна орієнтація.

Постановка проблеми. В умовах інтеграції України в освітній, економічний та культурний європейський простір профільна технологічна освіта старшокласників набуває особливого значення. Сучасний ринок праці потребує творчих фахівців, знання і вміння яких відповідають вимогам роботи з високотехнологічними, наукоємними, автоматизованими і комп'ютеризованими сучасними технологіями. Лише творчий компетентний фахівець зможе: оволодіти сучасними технологіями; самостійно добирати засоби та способи виконання поставленого завдання; продумувати, розробляти, планувати технологію його виконання, вносити при цьому раціоналізаторські пропозиції. Тому творчість і підготовка старшокласників до творчої діяльності, формування в них проектно-технологічної *компетентності* та *компетентності* у науково-технічній творчості, свідомого вибору своєї майбутньої професійної діяльності відповідно до їхніх індивідуальних інтересів, здібностей і потреб стає одним із

вузлових завдань профільного навчання технологій у старшій школі.

Автором статті розроблено методологічні аспекти та наукову основу проектування змісту профільного навчання технологій у старшій школі, зокрема, змісту спеціалізації технологічного профілю навчання «Науково-технічна творчість» [8, с. 9]. Однак для ефективного функціонування та розвитку системи профільної науково-технічної творчості старшокласників потребує наукового обґрунтування низка й інших проблем. Зокрема, важливим є визначення ефективних форм реалізації змісту профільного навчання старшокласників за спеціалізацією «Науково-технічна творчість» на засадах *компетентнісного* підходу. На основі практичного досвіду зазначимо, що формування предметної *компетентності* старшокласників, їхня профорієнтаційна підготовка буде здійснюватись ефективно лише за умови правильного та якісного вибору вчителем ефективних форм реалізації змісту профільного навчання технологій, що зумовлює *актуальність* дослідження проблеми.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. До основних форм організації творчої діяльності з техніки традиційно зараховують індивідуальні, групові та масові форми. Вирішенню цього питання присвячено численні наукові праці, навчальні посібники та підручники для загальноосвітньої та вищої школи [1; 2; 4; 10; 11 та ін.].

О. Пометун і Л. Пироженко у своїх працях наголошують на важливості організації інтерактивного навчання, яке має свої закономірності та особливості [3]. Визначаючи його сутність, автори наголошують на важливості перебування учнів у процесі навчання в умовах постійної активної взаємодії. Учень і вчитель є рівноправними, рівнозначними суб'єктами, тобто це є співнавчанням, взаємонавчанням.

Важливого значення для організації творчої діяльності з техніки на уроках трудового навчання О. М. Коберик надає проектно-технологічній діяльності як інноваційній формі індивідуального та групового навчання [4; 5].

Форми і методи активного навчання розглядає А. М. Смолкін у навчально-методичному посібнику, призначеному для підвищення фахового рівня вчителів [7].

Для розвитку науково-технічної творчості учнів, їхньої підготовки до діяльності на виробництві, свідомого вибору своєї майбутньої професії В. О. Моляко особливого значення надає рольовим творчим іграм. Ним запропоновано та детально розглянуто гру «Конструкторське бюро» [6].

Однак аналіз літературних джерел свідчить, що відсутні результати дослідження форм реалізації змісту профільного навчання технологій у старшій школі.

Формулювання цілей статті. Мета статті – визначити і обґрунтувати традиційні та сучасні інноваційні форми реалізації змісту профільного навчання технологій в старшій школі, зокрема змісту спеціалізації технологій профільного навчання «Науково-технічна творчість».

Виклад основного матеріалу. З певними доповненнями та вдосконаленнями (за необхідності та залежно від поставлених завдань)

зазначені вище традиційні форми творчої діяльності учнів з техніки (індивідуальні, групові, масові) можна використовувати на урочних заняттях для реалізації змісту профільного навчання старшокласників за спеціалізацією «Науково-технічна творчість». При цьому урок не обов'язково має носити традиційну, «застиглу» форму. За необхідності його також доцільно змінювати, модифікувати тощо. Це можуть бути урочні заняття за змістом спеціалізації у формі роботи учнівського конструкторського бюро, технологічної лінії, бюро раціоналізаторів і винахідників, індивідуальне чи групове розроблення на уроках різноманітних творчих проектів з науково-технічної творчості, заняття на факультативах, спецкурсах на засадах компетентнісного підходу, інших видах урочного профільного навчання старшокласників.

Основними видами індивідуальної форми реалізації змісту творчої діяльності старшокласників з техніки є: робота з науково-технічною літературою, підготовка доповідей, рефератів, повідомлень, розроблення технічних завдань на виготовлення виробів, проектування, конструювання та виготовлення технічних об'єктів, розроблення раціональних та раціоналізаторських пропозицій, колекціонування з історії техніки і виробництва тощо.

Індивідуальна діяльність старшокласників є важливим кроком в розвитку науково-технічної творчості та попередньою умовою організації творчих колективів. Залучивши їх до певного виду науково-технічної творчості, у подальшому можна підібрати групу односторонців із спільними інтересами, створити на цій основі конструкторське бюро з вільним вибором ролей, науково-технічні товариства, малі академії наук тощо, що сприятиме свідомому вибору старшокласниками своєї майбутньої професії.

До групових форм реалізації змісту творчої діяльності старшокласників науково-технічної творчості старшокласників належать первинні шкільні товариства винахідників та раціоналізаторів, факультативи технічного профілю, наукові учнівські товариства, згадані вище малі академії наук та конструкторські бюро, експериментальні дільниці, творчі групи та лабораторії, заняття на яких забезпечують формування ключових та предметної *компетентностей* старшокласників.

Проте індивідуальні та групові форми організації не забезпечують масовість, систематичність і обов'язковість занять, на відміну від уроку, який, однак, обмежує вчителя в часі, змісті та задоволенні інтересів старшокласників.

Масові форми організації мають важливе значення для знайомства старшокласників з основами сучасного виробництва, пропагандою і залученням старшокласників до науково-технічної творчості, подачі нової інформації у відмінній від уроку формі – на більш високому науковому та емоційному рівні. До такої категорії масових форм можна зарахувати екскурсії на виробництво, що цікавлять старшокласників, технічні турніри, тижні науки і техніки із запрошенням відповідних фахівців, ігри на кшталт «Поле чудес», «Мозковий штурм» тощо.

Іншу групу масових заходів можна віднести до підсумкових, що проводяться в кінці навчального року: олімпіади, виставки-конкурси, змагання,

конкурси професійної майстерності, конкурс типу «Брейн-ринг» тощо.

Досвід роботи вчителів, результати експериментальних досліджень свідчать про те, що ефективність творчої науково-технічної діяльності значною мірою залежить не лише від того, які форми організації вибираються, а й від правильного вибору комплексу індивідуальних, групових і масових форм та доцільного поєднання їх. Форми реалізації змісту профільного навчання технологій за спеціальністю «Науково-технічна творчість» мають бути спрямовані на формування у старшокласників навичок самостійної науково-проектної, дослідницько-пошукової діяльності, розвиток їхніх інтелектуальних, психічних, творчих, соціальних якостей, прагнення до саморозвитку та самоосвіти, свідомий вибір особистісно привабливої професії. Тому проблема активізації навчально-пізнавальної діяльності старшокласників у процесі реалізації змісту профільної науково-технічної творчості зумовлює необхідність використання як традиційних, так і новітніх інноваційно-організаційних форм, які ефективно впливають на розвиток творчих здібностей, формування проектно-технологічної *компетентності*, сприяють свідомому вибору старшокласниками своєї майбутньої професійної діяльності.

Зазначене вище вимагає введення на заняттях в старших класах елементів особистісно орієнтованого навчання (співпраця, співтворчість, ігрова форма навчання з вільним вибором ролей, що є важливим елементом професійної орієнтації тощо). Тому варто наголосити на важливості застосування вчителем і нетрадиційних форм організації навчального процесу, які будуються на принципах творчої активності, вимагають високого рівня самостійності, сприяють формуванню предметної *компетентності*.

На сучасному етапі розвитку нашого суспільства важливо здійснювати підготовку старшокласників до праці з урахуванням конкретних виробничих умов, реальних характеристик творчої діяльності. Чи зможуть старшокласники психологічно адаптуватися до тих або інших ускладнень, труднощів, що виникають в різні моменти виконання творчої праці – це одне з принципово важливих питань, на яке психологічна наука має шукати відповідь. Від цього залежатиме і якість підготовки старшокласників до майбутньої професійної діяльності, і розв'язання профорієнтаційних завдань, і формування творчої особистості майбутнього фахівця в цілому.

Вирішення поставлених проблем можливе шляхом використання в навчальному процесі профільної школи комплексу *інноваційних* форм реалізації змісту профільного навчання старшокласників. Процес оволодіння старшокласниками змістом певної спеціалізації має бути активним. Старшокласникам необхідно робити значно більше, аніж просто слухати й фіксувати готову навчальну інформацію. Вони мають самостійно продукувати ідеї, визначати й обговорювати проблеми, знаходити шляхи їх вирішення, спостерігати, планувати. Старшокласників необхідно залучати до розумових операцій вищого рівня – аналізу, синтезу, оцінювання, порівняння, протиставлення тощо.

Організація навчання в інноваційних його формах передбачає моделювання виробничих умов, життєвих ситуацій, спільне розв'язання

проблем, використання ділових рольових ігор з таким визначенням ролей, які відповідають обраній майбутній професійній діяльності старшокласників чи сприяють її вибору.

Важливою інноваційно-організаційною формою на заняттях з профільного оволодіння технологіями є групова діяльність старшокласників. До групових форм організації варто зарахувати профільне навчання старшокласників в малих групах. У світовій педагогіці таке навчання розглядається як найбільш успішна альтернатива традиційним формам і відображає особистісно орієнтований підхід. Діалогове спілкування, до якого залучаються при цьому старшокласники, сприяє розкриттю їхнього інтелектуального потенціалу, формуванню конструктивних вмінь, предметних *компетентностей*.

Організація навчальної діяльності старшокласників у співпраці в малих групах передбачає групу учнів, яка складається з 4–5 учнів, які мають різний рівень знань з профільної дисципліни.

У науково-технічній творчості старшокласників особливого значення набуває виконання в групах науково-дослідної роботи. Акцент робиться на самостійну діяльність членів групи, кількість яких не перевищує п'яти осіб. Сутність діяльності старшокласників наступна. Вибирається певна тема для вивчення всім класом. Кожна група вибирає підтему загальної теми. У малих групах вона розділяється на індивідуальні завдання для кожного старшокласника. Відповідальність лежить на всіх членах групи, оскільки кожен має отримати конкретний результат і внести його в загальне рішення. У групах практикуються широкі дискусії, обговорення тощо. На основі отриманих результатів кожним учнем спільно складається єдиний висновок, доповідь чи проект розроблення певного технічного об'єкта тощо, які потім презентуються на відповідному рівні. Саме співпраця, а не змагання лежать в основі діяльності старшокласників в групах. Успіх всієї групи залежить від внеску кожного члена, що передбачає допомогу членів команди один одному. Як вид навчальної діяльності групова діяльність старшокласників є багатофункціональною, а тому з успіхом може використовуватися у процесі реалізації змісту науково-технічної творчості старшокласників.

Іншою формою організації групової діяльності є командно-ігрова діяльність. Останнім часом цій формі організації навчального процесу в педагогіці приділяється значна увага завдяки її дидактичній цінності.

Колективні творчі ігри, у процесі яких необхідно здійснювати пошукову діяльність, швидко орієнтуватися в складних ситуаціях що імітують виробничу діяльність, мають виняткове значення для активізації творчої діяльності старшокласників, ефективного розвитку їхніх творчих здібностей, професійної орієнтації [3].

У загальному випадку ігрове навчання – це активна пізнавальна діяльність, під час якої в старшокласників проявляється ініціатива, самостійність, самодіяльність, виробляється активна позиція, створюється емоційна та інтелектуальна атмосфера, психологічний комфорт. Воно забезпечує розвиток умінь займати активну позицію, умінь до самоуправління

(самоорганізації, самореалізації, самоконтролю) особистою діяльністю тощо.

Технологія ігрового навчання передбачає створення творчої атмосфери, окреслення цілей і мотивації старшокласників, опис технології гри: хід гри, оцінка діяльності та аналіз, умінь, можливостей і дій тих, хто грає.

Велике значення ділової гри проявляється у тому, що вона:

- є формою створення у процесі навчання предметного та соціального змісту майбутньої *професійної діяльності*;

- дає змогу моделювати системи з відношень, характерних для конкретного виду *праці*;

- забезпечує можливість змоделювати більш адекватні, порівняно з традиційним навчанням, умови *формування особистості фахівця*.

Гра має два змістових поля: об'єктивне (предметне) та суб'єктивне. Зміст предметного поля складають будь-які знання з профільного предмета. Змістом же суб'єктивного поля є реальна життєдіяльність учасників гри, яка протікає саме під час її проведення, але при цьому являє собою одночасну концентрацію досвіду такої життєдіяльності.

Під час застосування ділових ігор необхідно враховувати психолого-педагогічні принципи:

- імітаційне моделювання конкретних умов і динаміки виробництва;

- ігрове моделювання змісту і форм професійної діяльності;

- спільна діяльність;

- діалогічне спілкування;

- проблемність змісту імітаційної моделі та процесу його розгортання в ігровій діяльності;

- предметність та психологічна готовність до гри.

Помітний психологічний вплив ділової гри проявляється у звільненні її учасників від стереотипів і шаблонів традиційних занять, розвитку потреби у творчому підході до розв'язання завдань навчальної діяльності, а в майбутньому – і *професійної*. У результаті реалізації творчої активності генеруються нові ідеї, способи розв'язання самостійно поставлених завдань, проблем.

Ефективність засвоєння старшокласниками знань та умінь з профільного предмета значною мірою залежить від розвитку в них інтересу до відповідної *професії*. Інтерес старшокласника позитивно впливає на всі його психічні процеси і функції: сприймання, увагу, пам'ять, мислення, волю.

Заняття, які проводяться у формі ділових, рольових і дидактичних ігор збуджують мислення старшокласників, підводять їх до самостійних пошуків і узагальнень, удосконалюють знання, сприяють свідомому вибору старшокласниками своєї майбутньої професійної діяльності. Гра є ефективним і випробуваним засобом активного навчання, сприяє розвитку пізнавальної активності старшокласників. Завдяки своїй емоційній насиченості рольові ігри стають ефективним засобом розвитку творчих здібностей, формування компетентності у науково-технічній творчості.

Велике значення для профільного навчання старшокласників за

спеціалізацією «Науково-технічна творчість» має наявність у діловій грі ролей, які передбачають технічну творчу діяльність, що імітує реальне виробництво. У ній кожен старшокласник вибирає для себе певну роль відповідно до умов гри. Роль має відповідати тій посаді, професійній діяльності, якою він хоче займатися в майбутньому.

Розглянемо рольову гру, яка імітує творчу технічну діяльність професійного рівня. В. О. Моляко учням старших класів запропонував навчальну гру «Конструкторське бюро» [6]. Пропонуємо нашу інтерпретацію гри для профільного навчання за змістом спеціалізації «Науково-технічна творчість».

Розглянемо структуру навчальної гри учнів старших класів у складі «Конструкторського бюро».

Склад конструкторського бюро: 10–15 учнів.

1. Замовник, керівник гри – вчитель.
2. Начальник КБ.
3. Головний конструктор, формальний лідер групи.
4. Винахідники – учні, які здатні придумувати варіанти розв’язків задач.
5. Опоненти – для критики запропонованих варіантів.
6. Креслярі – учні, які будуть викреслювати варіанти.
7. Експерти – учні, які уточнюють можливості кожного варіанту за допомогою довідників.
8. Консультанти – найбільш авторитетні за компетентністю учні.
9. Контролери – учні, які дають кінцеву оцінку певному рішенню.
10. Інші рольові особи.

Розглянемо рекомендації учасникам гри та їхнім організаторам.

Має бути складено конкретну програму творчої гри, яка міститиме вихідні описи та інструкції для всіх учасників на різних етапах гри. Програма передбачає: *а)* визначення цілей гри (визначається галузь застосування гри, основна термінологія, поняття, загальна кількість учасників); *б)* розподіл функцій між учасниками гри (з конкретним визначенням їх); *в)* визначення оцінок дій кожного з учасників – як правильних, так і помилкових (встановлення критеріїв); *г)* конкретне визначення вихідних даних гри; *і)* складання програми основних циклів гри з урахуванням можливих відхилень від звичного її ходу; *д)* надання конкретних інструкцій для кожного з учасників гри; *е)* складання положень про ускладнення гри (ускладнення чи спрощення).

Кожна навчальна гра з конкретною метою вимагає спеціальної розробки сценарію та правил, перевірки їх безпосередньо в дії, а тому бажано, щоб у її конструюванні брали участь компетентні учні-гравці. Крім того, для творчих ігор характерні свої особливості. Одним з найважливіших моментів є те, що в творчій грі небажано регламентувати (обмежувати) поведінку кожного окремого учасника щодо генерування нових ідей, пошуку варіантів. У цьому випадку регламентувати можна лише деякі формальні функції «експертів», поетапну послідовність тощо.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Формування проектно-технологічної компетентності та компетентності старшокласників у

науково-технічній творчості буде здійснюватись ефективно лише за умови правильного та якісного вибору вчителем організаційних форм реалізації змісту профільного навчання технологій у старшій школі.

У науковій літературі форми організації навчання класифікують за рівнем активності учнів, рівнем залучення їх до продуктивної діяльності, дидактичною метою та способами організації тощо.

До основних форм організації творчої діяльності старшокласників з техніки реалізації відповідного змісту традиційно зараховують індивідуальні, групові та масові форми. З певним доповненням та відповідними вдосконаленнями зазначені форми можна використати на урочних заняттях для реалізації змісту профільного навчання старшокласників за спеціалізацією «Науково-технічна творчість». При цьому урок не обов'язково має носити традиційну, «застиглу» форму. Його доцільно змінювати, модифікувати тощо. Це можуть бути урочні заняття за змістом спеціалізації у формі роботи учнівського конструкторського бюро, технологічної лінії, бюро раціоналізаторів і винахідників, індивідуальне чи групове розроблення на уроках різноманітних творчих проєктів з науково-технічної творчості, заняття на факультативах, спецкурсах та інших видах урочного профільного навчання старшокласників.

Реалізація змісту профільного навчання в інноваційних його формах (інтерактивне навчання) передбачає моделювання виробничих умов, життєвих ситуацій, спільне розв'язання проблем, використання ділових ролевих ігор з таким визначенням ролей, які відповідають обраній майбутній професійній діяльності старшокласників чи сприяють її вибору.

Таким чином, у процесі профільного навчання старшокласників за змістом спеціалізації «Науково-технічна творчість» варто використовувати як традиційні, так і новітні форми реалізації змісту творчої діяльності учнів старшої школи.

Використані джерела

1. Горський В. А. Техническое творчество школьников / В. А. Горський. – М. : Просвещение, 1981. – 96 с.

2. Здібності, творчість, обдарованість: теорія, методика, результати досліджень / за ред. В. О. Моляко, О. П. Музики. – Житомир : Вид-во «Рута», 2006. – 320 с.

3. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід : метод. посіб. / авт.-уклад. : О. Пометун, Л. Пироженко. – К. : А.П.Н., 2002. – 136 с.

4. Коберик О. М. Сутнісна характеристика проєктування педагогічного процесу / О. Коберик // Збірник наук. праць УДПУ імені Павла Тичини / [гол. ред. : М. Т. Мартинюк]. – Умань : ПП Жовтий О. О., 2012. – Ч. 2. – 348 с.

5. Коберик О. М. Трудове навчання в школі: проєктно-технологічна діяльність. 5–12 класи / за ред. О. М. Коберника, О. М. Коберик, В. В. Берец, Н. В. Дубова та ін. – Х. : «Основа», 2010. – 256 с.

6. Моляко В. А. Творческая конструктология (пролегомены) / В. А. Моляко. – К. : Освіта України, 2007. – 388 с.

7. Смолкин А. М. Методы активного обучения : научно-методическое пособие. – М. : Высш. шк., 1991. – 176 с.

8. Тарара А. М. Методологічні аспекти проєктування змісту профільного навчання технологій у старшій школі / А. М. Тарара // Проблеми сучасного підручника : зб. наук.

праць / [ред. кол. ; голов. ред. – О. М. Топузов]. – К. : Педагогічна думка, 2016. – Вип. 16. – С. 403–414.

9. Тарара А. М. Проектування змісту предмета «Науково-технічна творчість» для профільного навчання технологій у старшій школі / А. М. Тарара // Український педагогічний журнал / [ред. кол. ; голов. ред. – О. М. Топузов]. – К. : ТОВ «Центродрук», 2016. – Вип. 2. – С. 104–111.

10. Техническое творчество учащихся : учеб. пособ. для пед. ин-в / под ред. Ю. С. Столерова, Д. М. Комского. – М. : Просвещение, 1989. – 223 с.

11. Техническое творчество учащихся : пособ. для учителей и реководителей кружков: Из опыта работы / сост. П. Н. Андрианов. – М. : Просвещение, 1986. – 126 с.

References

1. Gors'kij V. A. Tekhnicheskoe tvorchestvo shkol'nikov / V. A. Gors'kij. – М. : Prosveshchenie, 1981. – 96 s.

2. Zdibnosti, tvorchist, obdarovanist: teoriia, metodyka, rezultaty doslidzhen / za red. V. O. Moliako, O. P. Muzyky. – Zhytomyr : Vyd-vo «Ruta», 2006. – 320 s.

3. Interaktyvni tekhnolohii navchannia: teoriia, praktyka, dosvid : metod. posib. / avt.-uklad. : O. Pometun, L. Pyrozhenko. – К. : А.Р.Н., 2002. – 136 s.

4. Koberyk O. M. Sutnisna kharakterystyka proektuvannia pedahohichnoho protsesu / O. Koberyk // Zbirnyk nauk. prats UDPU imeni Pavla Tychyny / [hol. red. : M. T. Martyniuk]. – Uman : PP Zhovtyi O. O., 2012. – Ch. 2. – 348 s.

5. Koberyk O. M. Trudove navchannia v shkoli: proektno-tekhnolohichna diialnist. 5–12 klasy / za red. O. M. Kobernyka, O. M. Koberyk, V. V. Berets, N. V. Dubova ta in. – Kh. : «Osnova», 2010. – 256 s.

6. Molyako V. A. Tvorcheskaya konstruktologiya (prolegomeny) / V. A. Molyako. – К. : Osvita Ukrainy, 2007. – 388 s.

7. Smolkin A. M. Metody aktivnogo obucheniya : nauch.-metod. пособ. / A. M. Smolkin. – М. : Vyssh. shk., 1991. – 176 s.

8. Tarara A. M. Metodolohichni aspekty proektuvannia zmistu profilnoho navchannia tekhnolohii u starshii shkoli / A. M. Tarara // Problemy suchasnoho pidruchnyka : zb. nauk. prats / [red. kol. ; holov. red. – О. М. Топузов]. – К. : Pedahohichna dumka, 2016. – Vyp. 16. – S. 403–414.

9. Tarara A. M. Proektuvannia zmistu predmeta «Naukovo-tekhnichna tvorchist» dlia profilnoho navchannia tekhnolohii u starshii shkoli / A. M. Tarara // Ukrainskyi pedahohichnyi zhurnal / [red. kol. ; holov. red. – О. М. Топузов]. – К. : ТОВ «Tsentrodruk», 2016. – Vyp. 2. – S. 104–111.

10. Tekhnicheskoe tvorchestvo uchashchihsya : ucheb. пособ. dlya ped. in-v / pod red. YU. S. Stolerova, D. M. Komskogo. – М. : Prosveshchenie, 1989. – 223 s.

11. Tekhnicheskoe tvorchestvo uchashchihsya : пособ. dlya uchitelej i rekovoditelej kruzchkov: Iz opyta roboty / sost. P. N. Andrianov. – М. : Prosveshchenie, 1986. – 126 s.

Тарара А. М.

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО» ДЛЯ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

В статье рассмотрены эффективные формы реализации содержания специализации технологического профиля обучения старшекласников «Научно-техническое творчество». Доказано, что эффективность формирования проектно-технологической компетентности и компетентности старшекласников в научно-техническом творчестве в значительной степени будет зависеть не только от того, какие формы реализации содержания выбираются, но и от правильного выбора комплекса форм, их целесообразного сочетания и использования в

качестве системы. Рассмотрены основные традиционные формы организации творческой деятельности учащихся по технике. Сделано обоснованный вывод, что с определенными дополнениями и соответствующими усовершенствованиями их целесообразно использовать в процессе реализации содержания профильного обучения старшеклассников по специальности «Научно-техническое творчество» на урочных занятиях.

Определены и обоснованы инновационные формы реализации содержания по специальности «Научно-техническое творчество», которые предусматривают и эффективно обеспечивают моделирование производственных условий и коллективное решение проблем (что важно для выпускников школы), жизненных ситуаций, использование деловых ролевых игр с определением ролей, которые соответствуют выбранной будущей профессиональной деятельности или способствуют ее выбору старшеклассниками.

Обосновано, что в процессе профильного обучения технологий в старшей школе следует использовать как традиционные, так и новейшие формы реализации содержания творческой технической деятельности старшеклассников.

Ключевые слова: профильное обучение; технологическое образование; формы реализации содержания; техническое творчество; компетентность; интерактивное обучение; профессиональная ориентация.

Tarara A.

«PECULIARITIES OF REALIZATION OF CONTENT SPECIALIZATION «SCIENTIFIC AND TECHNICAL CREATION» FOR PROFILE STUDYING OF SENIOR PUPILS»

Effective forms of introducing the content of the senior schoolchildren's technology-oriented training "Scientific and Technological Creativity" were considered. It is proved that the efficiency of forming design and technological expertise and competence of pupils in the scientific and technical work a great deal depends not only on the forms of implementation of the selected content, but the correct choice of the combination of forms and using them as a system. The basic traditional forms of the organization of pupils' creative activity in technology were covered. A reasonable conclusion was made on the fact that it is noteworthy to use them in the process of the implementation of the content of "Scientific and Technological Creativity" at the lessons if they are complemented and improved.

The innovative forms of the content of the senior schoolchildren's technology-oriented training "Scientific and Technical Creativity" specialization were defined and grounded. They provide a simulation of production conditions and collective problem solving (which is important for graduate school), life situations, using business simulation games with the definition of roles correspond to the future careers or contribute to its choice of high school students, etc. effectively.

It was proved that in the process of learning technologies in vocational high school, both traditional and innovative forms of content implementation of creative technical activities seniors should be applied.

Keywords: specialized education, technological education, implementing forms of content, technical creativity, expertise, online training, professional orientation.